

銅酸化物高温超電導体に新たな特性

東京大学物性研究所の近藤猛准教授と辛埴教授らの研究グループは、銅酸化物の高温超電導体では、抵抗がゼロになる超電導温度よりもはるかに高い温度で超電導電子が作られていることを見いだした。超電導温度の向上や室温超電導に向けた指針となる。英電子版科学誌ネイチャー・コミュニケーションズに掲載された。

銅酸化物高温超電導体はすべての超電導体の中で最も高い超電導温度を持つ。今回、東大物性研究所が独自に開発したレーザー励起型の光電子分光装置を使い、銅酸化物高温超電導体の

見発が東大 形成電子でも高温

超電導電子を高精度に観察した。

一般的な超電導体の温度を上げていくと、抵抗がゼロの超電導状態が消滅すると同時に、物質内の超電導電子はなくなる。しかし、銅酸化物高温超電導体では、超電導温度より1・5倍高い温度まで上げても、超電導電子が生き残ることが分かった。

超電導電子の形成温度と、超電導になる温度（転移温度）が大きく食い違う物質例はこれまでになかったという。銅酸化物高温超電導体の新たな特性を明らかにした。